



IT 04 100578

REC'D 06 DEC 2004
WIPO
PCT

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. TO 2004 A 000012.**

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

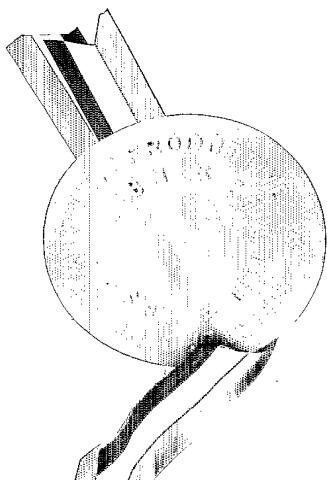
ROMA li.....

18 NOV. 2004

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

IL FUNZIONARIO

.....Giampietro Carlotto.
Giampietro Carlotto



MODULO A (1/2)

Ns. Rif.: 3/4006

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N° 2004A000012



10,33 Euro

A. RICHIEDENTE/I

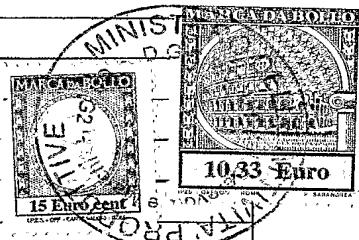
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE NATURA GIURIDICA (PF / PG) INDIRIZZO COMPLETO	A1 NORDIMPIANTI TECHNOLOGIES S.R.L.			
	A2 PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3	02762240048 VIALE ARTIGIANATO - 12051 ALBA (CN)
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE NATURA GIURIDICA (PF / PG) INDIRIZZO COMPLETO	A1			
	A2	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3	
A4				

B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE INDIRIZZO CAP/ LOCALITÀ/PROVINCIA	B0 (D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)			
	B1			
	B2			
B3				
C. TITOLO	C1 TINTOMETRO			

D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1 SACCHET Alessandro			
	D2			
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1			
	D2			
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1			
	D2			
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1			
	D2			



10,33 Euro

E. CLASSE PROPOSTA	SEZIONE E1	CLASSE E2	SOTTOCLASSE E3	GRUPPO E4	SOTTOGRUPPO E5

F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE NUMERO DOMANDA	F1		TIPO DATA DEPOSITO	F2
	F3			F4 / /
STATO O ORGANIZZAZIONE NUMERO DOMANDA	F1		TIPO DATA DEPOSITO	F2
	F3			F4 / /

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI

FIRMA DEL / DEI
RICHIEDENTE / I

846 B - D'ANGELO Fabio
STUDIO TORTA S.R.L.

MODULO A (2/2)

I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

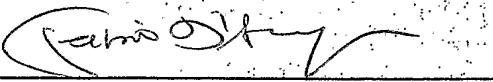
NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME:	I1 251/BM BOGGIO LUIGI; 615/BM BONGIOVANNI SIMONE; 533/BM BORRELLI RAFFAELE; 426/BM CERBARO ELENA; 482/BM FRANZOLIN LUIGI; 294/BM JORIO PAOLO; 123/BM LO CIGNO GIOVANNI; 987/BM MACCAGNAN MATTEO; 359/BM MODUGNO CORRADO; 358/BM PLEBANI RINALDO; 252/BM PRATO ROBERTO; 545/BM REVELLI GIANCARLO; 842/B BELLEMO MATTEO; 843/B BERGADANO MIRKO; 959/B CERNUZZI DANIELE; 846/B D'ANGELO FABIO; 847/B ECETTO MAURO; 999/B LOVINO PAOLO; 1000/B MANCONI STEFANO; 1001/B MANGINI SIMONE
DENOMINAZIONE STUDIO	I2 STUDIO TORTA S.r.l.
INDIRIZZO	I3 Via Viotti, 9
CAP/ LOCALITÀ/PROVINCIA	I4 10121 TORINO (TO)
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	I1

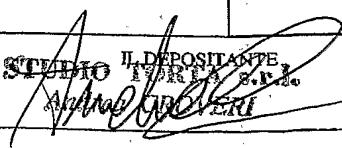
M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

TIPO DOCUMENTO	N. ES. ALL.	N. ES. RES.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A. DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 2 ESEMPLARI)	2		22
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 2 ESEMPLARI)	2		3
DESIGNAZIONE D'INVENTORE	1		
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			

(SI/NO)	
LETTERA D'INCARICO	SI
PROCURA GENERALE	NO
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	NO

(LIRE/EURO)		IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE			
ATTESTATI DI VERSAMENTO	EURO	DUECENTONOVANTUNO/80			
FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELETTI)	A	D	F		
DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA? (SI/No)	SI				
SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO? (SI/No)	NO				
DATA DI COMPILAZIONE	13/01/2004				

FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I  846 B - D'ANGELO Fabio
STUDIO TORTA S.R.L.

VERBALE DI DEPOSITO					
NUMERO DI DOMANDA	10 2004 A 0 000 12				Cod. 01
C.C.I.A.A. DI	TORINO				
IN DATA	13/01/2004		, IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME SOTTOSCRITTO		
LA PRESENTE DOMANDA, CORREDATA DI N.	0	FOGLI AGGIUNTIVI, PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRA RIPORTATO.			
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE					
 STUDIO TORTA S.R.L.			CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI TORINO - UFFICIO		L'UFFICIALE ROGANTE  Mirella CAVALLARI CATEGORIA C

PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

Ns.Rif.: 3/4006

NUMERO DI DOMANDA:

DATA DI DEPOSITO: 13/01/2004

A BICHIERENTE/ COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO:

A. RICCIARDENTI & C. SRL
NORDIMPIANTI TECHNOLOGIES S.R.L.
VIALE ARTIGIANATO
12051 ALBA (CN)

C. TITOLO

TINTOMETRO

SEZIONE CLASSE SOTTOCLASSE GRUPPO

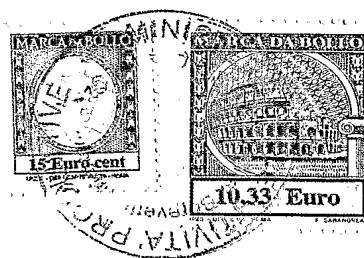
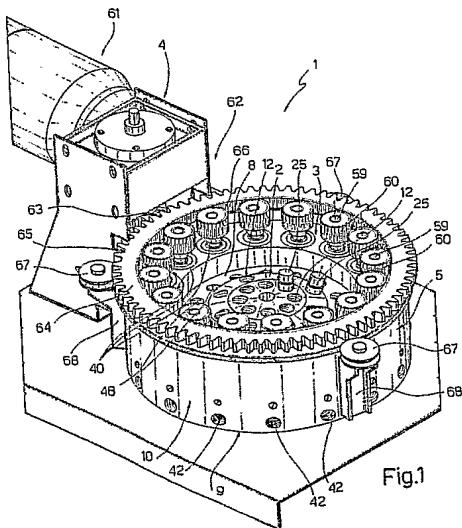
SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA

Q. RIASSUNTO

Viene descritto un tintometro (1) provvisto di un gruppo distributore (2) di una pluralità di componenti per la realizzazione di composizioni coloranti, di un gruppo di pompaggio (3) per alimentare il gruppo distributore (2), e di mezzi circuitali (21, 23) di collegamento fluidico tra il gruppo distributore (2) ed il gruppo di pompaggio (3); il gruppo distributore (2) comprende un corpo di supporto (5) definente una pluralità di ugelli (7) di erogazione di rispettivi componenti; il gruppo di pompaggio (3) ed i mezzi circuitali (21, 23) sono portati dal corpo di supporto (5) del gruppo distributore (2).

P. DISEGNO PRINCIPALE



**FIRMA DEL / DEI
RICHEDENTE / I**

846 B - D'ANGELO Fabio
STUDIO TORTA S.R.L.



DESCRIZIONE

del Brevetto per Invenzione Industriale
di NORDIMPIANTI TECHNOLOGIES S.R.L.,
di nazionalità italiana,
con sede in VIALE ARTIGIANATO, 12051 ALBA (CUNEO)

Inventore: SACCHET Alessandro

13 GEN. 2004 *** * * * * 702004A000012

La presente invenzione è relativa ad un tintometro, ovvero ad una macchina dosatrice per la preparazione di composizioni coloranti.

Per la preparazione di composizioni coloranti di vario genere, in particolare vernici, smalti, pitture, eccetera, occorre normalmente miscelare opportune quantità di diversi coloranti a vari altri componenti base: l'accurato dosaggio dei vari componenti della composizione colorante, e in particolare dei coloranti, è essenziale per ottenere esattamente il colore desiderato e assicurarne la riproducibilità.

I tintometri sono appunto macchine dosatrici per la preparazione di composizioni coloranti e si distinguono essenzialmente in due categorie: tintometri a dosaggio volumetrico e tintometri a dosaggio ponderale.

I tintometri a dosaggio ponderale sono normalmente più accurati, ma, poiché richiedono la pesatura in

D'ANGELO FABIO
Istituto di Ricerca e Sviluppo

successione di tutti i componenti da dosare, rendono relativamente lento il processo di preparazione delle composizioni coloranti.

Diversamente, i tintometri a dosaggio volumetrico, sebbene meno precisi, consentono la dosatura contemporanea dei singoli coloranti, assicurando tempi estremamente contenuti per la preparazione delle relative composizioni.

In termini generali, un tintometro a dosaggio volumetrico comprende una pluralità di circuiti di alimentazione di rispettivi coloranti ad un recipiente di miscelazione: ciascun circuito di alimentazione comprende un serbatoio del colorante, una pompa di circolazione ed una valvola di comando, tipicamente una elettrovalvola, tramite la quale si comanda l'afflusso del colorante, nella quantità desiderata, ad un ugello terminale che eroga il colorante al recipiente di miscelazione; una unità di controllo dosa le percentuali dei diversi componenti necessari per ottenere il prodotto prescelto nel colore desiderato.

I tintometri noti del tipo qui sommariamente descritto presentano normalmente dimensioni ed ingombri particolarmente rilevanti e, a causa del numero di coloranti che devono essere alimentati lungo circuiti operanti in parallelo, risultano essere relativamente

D'ANGELO FABIO
Isolto di Albo n. 8469

complessi e costosi.

Inoltre, normalmente il percorso che ciascun componente deve compiere dal serbatoio al punto di erogazione è relativamente lungo, con elevato rischio di formazione di sedimenti e incrostazioni nei condotti attraversati dal componente stesso. Per ridurre tale rischio, occorre mantenere i vari coloranti in agitazione, con conseguenti complicazioni costruttive e d'uso.

Inoltre, al fine di evitare problemi di gocciolamento dei coloranti per effetto di capillarità, è necessario che le parti terminali dei condotti abbiano sezioni relativamente piccole: di conseguenza, da una parte il tintometro funziona con portate relativamente basse, e dall'altra le elettrovalvole lavorano sotto pressioni relativamente elevate.

È uno scopo della presente invenzione quello di fornire un tintometro che consenta di ovviare, almeno in parte, ai problemi sopra evidenziati dell'arte nota. In particolare, è uno scopo della presente invenzione quello di fornire un tintometro che sia di semplice ed economica realizzazione, di semplice ed affidabile impiego e di ingombro e peso contenuti.

La presente invenzione è relativa ad un tintometro comprendente mezzi distributori di una pluralità di

D'ANGELO FABIO
Parte di Alb n. 8463

componenti per la realizzazione di composizioni coloranti, mezzi di pompaggio per alimentare i detti mezzi distributori, e mezzi circuitali di collegamento fluidico tra i detti mezzi distributori ed i detti mezzi di pompaggio, i detti mezzi distributori comprendendo un corpo di supporto definente una pluralità di ugelli di erogazione di rispettivi detti componenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di pompaggio ed i detti mezzi circuitali sono portati dal detto corpo di supporto dei detti mezzi distributori.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene descritta nel seguito una preferita forma di realizzazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista prospettica di un tintometro realizzato secondo la presente invenzione, con parti asportate per chiarezza;

la figura 2 è una sezione diametrale in scala ingrandita di una parte del tintometro di figura 1;

la figura 3 è una sezione in scala ridotta secondo la linea III-III di figura 2.

Con riferimento alla figura 1, è indicato nel suo complesso con 1 un tintometro o macchina dosatrice per

D'ANGELO FABIO
(Iscritto all'Albo n. 3468)



la preparazione di composizioni coloranti e/o di fluidi di diversa natura, in particolare del tipo a dosaggio volumetrico. Il tintometro 1 è illustrato nelle figure allegate soltanto per quanto necessario alla comprensione della presente invenzione, tralasciando, per ragioni di chiarezza, la riproduzione di parti non modificate rispetto all'arte nota.

Il tintometro 1 comprende essenzialmente un gruppo di distribuzione 2 di una pluralità di componenti per la realizzazione di composizioni coloranti, un gruppo di pompaggio 3 collegato in modo noto e non illustrato ad una pluralità di serbatoi (anch'essi non illustrati) di accumulo dei suddetti componenti ed atto ad alimentare il gruppo di distribuzione 2, ed un'unità motrice 4 per il comando del gruppo di pompaggio 3.

Con riferimento alle figure indicate, il gruppo di distribuzione 2 comprende essenzialmente un corpo di supporto 5 a simmetria centrale, in particolare un corpo sostanzialmente cilindrico di asse A, ed una pluralità di ugelli 7 ricavati all'interno del corpo di supporto 5 e dedicati, ciascuno, all'erogazione di un relativo componente.

In particolare, il corpo di supporto 5 è delimitato esternamente da una coppia di superfici di base 8, 9, rispettivamente superiore ed inferiore con

PIANGELO FABIO
N. 0451
Ricatto ed Albo n. 0451

riferimento alle figure 1 e 2, le quali sono disposte sostanzialmente ortogonali all'asse A, e da una superficie laterale 10.

Il corpo di supporto 5 è dotato di una pluralità di sedi 12 disposte passanti tra le due superfici di base 8, 9, angolarmente distribuite intorno all'asse A e definenti, in prossimità della base 9 inferiore, i rispettivi ugelli 7 di erogazione dei vari componenti per la realizzazione delle composizioni coloranti.

Nella fattispecie illustrata, le sedi 12, e con esse, i relativi ugelli 7 sono distribuiti intorno all'asse A centrale secondo una coppia di anelli concentrici, così da sfruttare in modo ottimale lo spazio disponibile. Più precisamente, le sedi 12 formanti uno dei due anelli sono angolarmente sfalsate rispetto alle sedi 12 formanti l'altro anello.

Con particolare riferimento alla figura 2, le sedi 12 presentano rispettivi assi B convergenti tra loro e inclinati rispetto all'asse A centrale verso la superficie di base 9 inferiore del corpo di supporto 5.

Ciascuna sede 12 è formata essenzialmente da una coppia di camere 13, 14 cilindriche aventi differente diametro e disposte adiacenti alle rispettive superfici di base 9, 8, e da un foro o condotto intermedio 15 collegante tra loro le camere 13 e 14 ed avente

D'ANGELO FABIO
Brevetto di Abo n. 8463

diametro inferiore rispetto ad entrambe.

In particolare, la camera 13 presenta diametro inferiore rispetto a quello della camera 14, si affaccia, ad una propria estremità assiale, sulla superficie di base 9 attraverso un'apertura d'uscita 16 per l'erogazione del relativo componente e sbocca, in corrispondenza di una propria estremità assiale opposta, nel condotto intermedio 15 attraverso un'apertura di servizio 17.

L'apertura d'uscita 16 e l'apertura di servizio 17 hanno diametro inferiore al diametro della camera 13 e sono collegate alla camera 13 stessa tramite raccordi tronco-conici definienti rispettive sezioni di tenuta 18, 19.

La camera 13 presenta, inoltre, lateralmente un'apertura d'ingresso 20 radiale collegata, tramite un condotto 21 d'alimentazione del relativo componente (descritto in maggiore dettaglio nel seguito), al gruppo di pompaggio 3.

Vantaggiosamente, l'apertura d'ingresso 20 è disposta in stretta prossimità dell'apertura d'uscita 16 e definisce, con quest'ultima e con la parte di camera 13 tra esse compresa, un relativo ugello 7.

La camera 14 si affaccia verso l'esterno dalla parte della superficie di base 8 e comunica con il

D'ANGELO FABIO
fatto all'Atto n. 8457

condotto intermedio 15 dalla parte opposta.

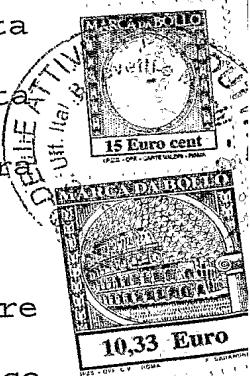
Il condotto intermedio 15 è provvisto lateralmente, in prossimità dell'apertura di servizio 17, di un'apertura di ricircolo 22 radiale collegata, tramite un condotto di ricircolo 23 (descritto in maggiore dettaglio nel seguito), ad un circuito di ricircolo di tipo noto e non illustrato.

Ciascuna sede 12 e, conseguentemente, ciascun ugello 7 sono associati ad un relativo otturatore 24 mobile e ad un organo attuatore 25, nella fattispecie del tipo ad azionamento pneumatico o idraulico, agente sull'otturatore 24 stesso per portarlo alternativamente a chiudere ed aprire il rispettivo ugello 7.

Ciascun otturatore 24 comprende un corpo principale 26 cilindrico assialmente scorrevole nella camera 13 ed opposte porzioni di estremità 27a, 27b assiali tronco-coniche atte a cooperare a tenuta di fluido rispettivamente con le sezioni di tenuta 18, 19 colleganti la camera 13 stessa alle aperture di uscita 16 e di servizio 17. La porzione di estremità 27a porta un cilindretto di chiusura 28 inseribile nell'apertura di uscita 16.

Nella fattispecie illustrata, l'organo attuatore 25 è costituito da un cilindro pneumatico o idraulico avente una camicia 29 esterna alloggiata in modo

D'ANGELO FABIO
(titolo di Atto n. 8468)



rimovibile all'interno della camera 14 e sporgente a sbalzo dalla superficie di base 8, ed uno stantuffo 30 mobile rispetto alla camicia 29 e collegato solidalmente all'otturatore 24.

In particolare, lo stantuffo 30 comprende un pistone 31 di forma discoidale scorrevole a tenuta all'interno della camicia 29, ed uno stelo 32, il quale sporge a sbalzo dal pistone 31 stesso, è montato assialmente scorrevole a tenuta di fluido nel condotto intermedio 15, ed è alloggiato passante attraverso l'apertura di servizio 17.

Lo stelo 32 è collegato all'otturatore 24 tramite un tratto 33 a diametro ridotto avente gioco radiale rispetto al condotto intermedio 15.

In pratica, opposte estremità longitudinali dello stelo 32 sono solidali rispettivamente alla porzione di estremità 27b dell'otturatore 24 e al pistone 31.

Lo stantuffo 30 è caricato da un elemento elastico 34, per esempio una molla elicoidale, interposto tra il pistone 31 ed una parete di fondo 35 della camicia 29 opposta a quella da cui fuoriesce lo stelo 32.

La camicia 29 presenta, lungo la propria parete laterale, un foro d'immissione 36 di fluido operativo comunicante con un circuito di attivazione pneumatico o idraulico 37 (noto e indicato solo schematicamente

D'ANGELO PASO
Invento d'Alto n. 84691

nella figura 2): il foro di immissione 36 è disposto dalla parte di una faccia del pistone 31 opposta a quella su cui agisce l'elemento elastico 34, in modo tale che il fluido operativo immesso all'interno della camicia 29 agisca sul pistone 31 contro l'azione dell'elemento elastico 34 stesso.

Il gruppo di pompaggio 3 comprende una pluralità di pompe 40 idrauliche, del tipo comunemente noto con la denominazione "VIKING" (marchio registrato) ad ingranaggi interni, ciascuna collegata ad una relativa sede 12 e, quindi, ad un relativo ugello 7 tramite i condotti di alimentazione 21 e di ricircolo 23.

Secondo un importante aspetto della presente invenzione, le pompe 40 sono alloggiate in rispettive sedi 41 ricavate nel corpo di supporto 5 in modo tale che i condotti di alimentazione 21 e di ricircolo 23 siano definiti da fori praticati nel corpo di supporto 5 stesso.

In particolare, le sedi 41 sono ricavate passanti tra le superfici di base 8 e 9, presentano rispettivi assi C ortogonali alle superfici di base 8, 9 stesse e sono anch'esse angolarmente distribuite intorno all'asse A in posizione radialmente esterna rispetto alle sedi 12.

Come chiaramente visibile nelle figure 1 e 3, le

D'ANGELO FABIO
testito di Atto n. 84601

sedi 12 e le sedi 41 sono distribuite secondo anelli concentrici intorno all'asse A centrale.

Ciascuna sede 41 (figura 2) presenta, in posizione adiacente alla superficie di base 9, un'apertura d'ingresso 42 radiale collegabile al serbatoio del relativo componente ed un'apertura di mandata 43 anch'essa radiale collegata, tramite il condotto di alimentazione 21, all'apertura di ingresso 20 della camera 13 di una relativa sede 12.

In particolare, le aperture d'ingresso e di mandata 42, 43 associate a ciascuna sede 41 e l'apertura d'ingresso 20 della sede 12 collegata con la sede 41 stessa si estendono ad una medesima altezza assiale del corpo di supporto 5 e sono disposte lungo una medesima direzione radiale rispetto all'asse A. Più precisamente, le aperture d'ingresso e di mandata 42, 43 associate a ciascuna sede 41 si estendono da lati opposti dell'asse C e sono rivolte rispettivamente verso la superficie laterale 10 del corpo di supporto 5 e verso la relativa sede 12.

In conseguenza della disposizione descritta, il condotto di alimentazione 21 collegante ciascuna sede 41 con una relativa sede 12, o meglio l'apertura di mandata 43 di ciascuna sede 41 con l'apertura di ingresso 20 della sede 12 associata, ha un'estensione

D'ANGELO Radio
testa di Alce n. 3461

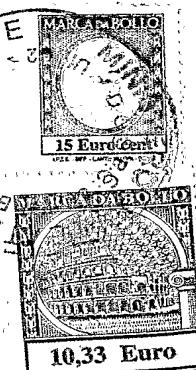
radiale all'interno del corpo di supporto 5.

Il corpo di supporto 5 definisce, inoltre, per ciascuna coppia di sedi 12 e 41, un attacco 48 per il circuito di ricircolo, il quale è ricavato in posizione interposta tra le sedi 12 e 41 stesse e si estende passante tra il condotto di ricircolo 23 e la superficie di base 8, ed un attacco 47 per un grano (in sé noto e non illustrato) di bloccaggio antirotazione della relativa pompa 40, il quale attacco si affaccia sulla superficie laterale 10 e si estende nella medesima direzione del condotto di ricircolo 23 tra la superficie laterale 10 stessa e la pompa 40.

Con particolare riferimento alle figure 2 e 3, ciascuna pompa 40 comprende, in modo noto, un corpo 50 esterno cilindrico alloggiato coassialmente entro una relativa sede 41 e dotato di bocche d'ingresso 51, di mandata 52 disposte in corrispondenza delle rispettive aperture d'ingresso 42 e di mandata 43, ed un gruppo rotore 55 costituito da una coppia d'ingranaggi rispettivamente una corona dentata 56 ed un ingranaggio 57 a dentatura esterna, in presa tra loro (figura 3).

La corona dentata 56 si estende coassialmente all'asse C, è supportata in posizione assialmente fissa ed in modo angolarmente girevole all'interno del corpo 50, ed è provvista di una pluralità di denti sporgenti

D'ANGELO FABIO
Prot. d'Alto n. 8463



assialmente a sbalzo da un anello superiore (non visibile nelle figure allegate) e delimitanti tra loro rispettive aperture passanti per consentire il flusso del relativo componente in ingresso ed in uscita in corrispondenza delle bocche di ingresso 51 e di mandata 52.

La corona dentata 56 è, inoltre, calettata su un'estremità assiale di un albero motore 59, la cui estremità assiale opposta sporge esternamente a tenuta dal corpo 50 e porta solidalmente un relativo ingranaggio 60 per ricevere il moto dall'unità motrice 4, come sarà spiegato in maggiore dettaglio nel seguito.

L'ingranaggio 57 a dentatura esterna è supportato in posizione assialmente fissa ed in modo angolaramente girevole dal corpo 50 in modo da poter essere trascinato in rotazione dalla corona dentata 56. Come visibile nella figura 3, l'ingranaggio 57 è montato eccentrico all'interno della corona dentata 56 in modo da delimitare con quest'ultima volumi variabili in fase di rotazione.

Per un prefissato arco di rotazione della corona dentata 56 e dell'ingranaggio 57, un settore fisso 58 tiene separata la zona a bassa pressione (adiacente alla bocca d'ingresso 51) da quella ad alta pressione

D'ANGELO FABIO
Iscritto all'Albo n. 9468

(adiacente alla bocca di mandata 52).

Con riferimento alle figure allegate, l'unità motrice 4 comprende un gruppo motore 61 ad azionamento elettrico ed un gruppo di trasmissione 62 ad ingranaggi per trasferire il moto dal gruppo motore 61 stesso agli alberi motori 59 delle pompe 40.

Il gruppo di trasmissione 62 comprende un pignone 63 (parzialmente visibile nella figura 1) azionato dal gruppo motore 61, una corona dentata 64 montata esternamente sul corpo di supporto 5 in modo da poter ruotare intorno all'asse A e provvista di una dentatura esterna 65 ingranante con il pignone 63 e di una dentatura interna 66 ingranante con gli ingranaggi 60 associati alle pompe 40.

In particolare, la corona dentata 64 si estende in posizione affacciata alla superficie di base 8 del corpo di supporto 5 ed è supportata assialmente in modo girevole da tre pattini di guida 67 circolari angolaramente equispaziati tra loro intorno all'asse A e fissati a sbalzo su rispettive staffe 68 sporgenti radialmente dalla superficie laterale 10 del corpo di supporto 5 stesso.

Il funzionamento del tintometro 1 sopra descritto è il seguente.

Ad ogni attivazione del gruppo motore 61, tutte le

D'ANGELO FABIO
Prot. di Ab. n. 848

pompe 40 vengono azionate in modo simultaneo dal trascinamento in rotazione della corona dentata 64 ad opera del pignone 63. Ciascun componente fluisce dal relativo serbatoio all'interno della relativa pompa 40 e, da questa, viene spinto, attraverso la bocca di mandata 52, nel condotto di alimentazione 21 per raggiungere l'apertura di ingresso 20 della relativa sede 12.

Quando un ugello 7 non deve erogare il rispettivo componente della composizione colorante da preparare, il rispettivo otturatore 24 è mantenuto dall'elemento elastico 34 in una posizione di chiusura dell'ugello 7 stesso. In tale posizione, la porzione di estremità 27a dell'otturatore 24 chiude la sezione di tenuta 18 della relativa sede 12 e il cilindretto di chiusura 28 impegna l'apertura di uscita 16; in questo modo, il componente presente nel condotto di alimentazione 21 non può essere erogato.

Inoltre, nella posizione di chiusura dell'otturatore 24, la porzione di estremità 27b si trova a distanza prestabilita dalla sezione di tenuta 19 e consente il flusso attraverso l'apertura di servizio 17. Il materiale rimasto all'interno della camera 13 può essere recuperato tramite l'apposito circuito di ricircolo: tale materiale, infatti, può

D'ANGELO FABIO
Ufficio di Atto n. 8458

transitare dalla camera 13 nel condotto di ricircolo 23 e, attraverso l'attacco 48, nel circuito di ricircolo vero e proprio.

Quando l'ugello 7 deve invece erogare il rispettivo componente, il circuito di attivazione 37 immette fluido operativo attraverso il foro di immissione 36 all'interno della camicia 29 del relativo attuatore 25, agendo sul pistone 31 contro l'azione dell'elemento elastico 34, come illustrato nella figura 2: lo stantuffo 30 viene dunque spostato portando l'otturatore 24 in posizione di apertura dell'ugello 7. In questa posizione, la porzione di estremità 27a è distanziata dalla sezione di tenuta 18 e consente quindi il flusso attraverso l'apertura di uscita 16, mentre la porzione di estremità 27b chiude la sezione di tenuta 19 e, con essa, l'apertura di servizio 17: il componente presente nel condotto di alimentazione 21 viene pertanto erogato dall'ugello 7 attraverso l'apertura di uscita 16.

In questo modo, ciascun otturatore 24 viene pertanto portato dal relativo attuatore 25 a cooperare alternativamente con la sezione di tenuta 18 o con la sezione di tenuta 19 per aprire/chiudere alternativamente l'apertura di uscita 16 e l'apertura di servizio 17: in altri termini, la porzione di

ANGELICO FABIO
Ufficio di Atto n. 6453



estremità 27a di ciascun otturatore 24 viene portata selettivamente ad aprire/chiudere la relativa apertura di uscita 16, e al contempo la porzione di estremità 27b viene portata a chiudere/aprire la relativa apertura di servizio 17.

Da quanto esposto appare chiaro come il tintometro 1 realizzato secondo la presente invenzione risolva i problemi dell'arte nota evidenziati in precedenza, risultando al contempo, nel suo complesso, di semplice ed economica realizzazione e di facile, efficace ed affidabile funzionamento.

In particolare, la predisposizione delle pompe 40 direttamente sul corpo di supporto 5 del gruppo di distribuzione 2 consente di ottenere un'elevata compattezza del tintometro 1, con riduzione d'ingombri e pesi complessivi e semplificazione dei circuiti di alimentazione e ricircolo dei componenti per la realizzazione delle composizioni coloranti.

Inoltre, le pompe 40, disposte su un anello radialmente esterno e concentrico a quelli su cui sono dislocati gli ugelli 7 di erogazione, possono essere portate in posizione prossima agli ugelli 7 stessi, con conseguente riduzione della lunghezza dei condotti di alimentazione 21 e di ricircolo 23 e dei rischi di formazione di sedimenti, incrostazioni e pressione in

GRANGELO FABIO
Prot. di Atto n. 9461

tali condotti.

Risulta infine chiaro che al tintometro 1 descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

D'ANGELO FABIO
Prot. di Ab. n. 8461

RIVENDICAZIONI

1.- Tintometro (1) comprendente mezzi distributori (2) di una pluralità di componenti per la realizzazione di composizioni coloranti, mezzi di pompaggio (3) per alimentare i detti mezzi distributori (2), e mezzi circuitali (21, 23) di collegamento fluidico tra i detti mezzi distributori (2) ed i detti mezzi di pompaggio (3), i detti mezzi distributori (2) comprendendo un corpo di supporto (5) definente una pluralità di ugelli (7) di erogazione di rispettivi detti componenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di pompaggio (3) ed i detti mezzi circuitali (21, 23) sono portati dal detto corpo di supporto (5) dei detti mezzi distributori (2).

2.- Tintometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti ugelli (7) sono angolarmente distribuiti intorno ad un asse centrale (A) del detto corpo di supporto (5), e che i detti mezzi di pompaggio (3) comprendono una pluralità di pompe (40) alloggiate entro rispettive sedi (41) del detto corpo di supporto (5), anch'esse angolarmente distribuite intorno al detto asse centrale (A).

3.- Tintometro secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi circuitali comprendono una pluralità di condotti (21, 23) ricavati

FRANCESCO FARO
Inventore di Alba n. 3468

nel detto corpo di supporto (5) e colleganti le dette sedi (41) di alloggiamento delle dette pompe (40) con i detti ugelli (7).

4.- Tintometro secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che le dette sedi (41) per le dette pompe (40) ed i detti ugelli (7) sono distribuiti secondo anelli concentrici intorno al detto asse centrale (A).

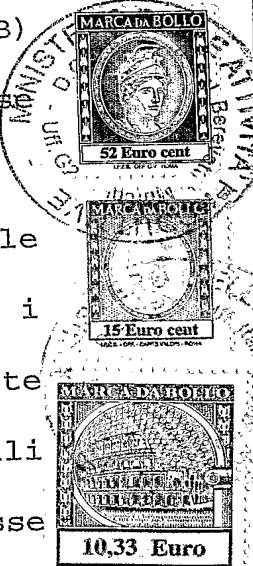
5.- Tintometro secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che le dette sedi (41) per le dette pompe (40) sono radialmente esterne rispetto ai detti ugelli (7) con riferimento al detto asse centrale (A).

6.- Tintometro secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 5, caratterizzato dal fatto che i detti ugelli (7) sono disposti con rispettivi assi (B) convergenti tra loro e inclinati rispetto all'asse centrale (A) del detto corpo di supporto (5).

7.- Tintometro secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 6, caratterizzato dal fatto che i detti condotti (21, 23) di collegamento delle dette sedi (41) per le dette pompe (40) con i detti ugelli (7) hanno un'estensione radiale rispetto al detto asse centrale (A).

8.- Tintometro secondo una qualsiasi delle

D'ANGELO FABIO
fatto all'Alto n. 8439



rivendicazioni da 2 a 7, caratterizzato dal fatto di comprendere un'unità motrice (4) per l'attivazione simultanea delle dette pompe (40), ed un otturatore (24) per ciascun detto ugello (7) selettivamente spostabile in modo indipendente dagli altri otturatori (24) tra una posizione di apertura, in cui consente l'erogazione del relativo componente dal relativo detto ugello (7), ed una posizione di chiusura dell'ugello (7) stesso.

9.- Tintometro secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta pompa (40) comprende un rotore (55) angolarmente solidale ad un relativo ingranaggio (60), e che la detta unità motrice (4) comprende una corona dentata (64) portata dal detto corpo di supporto (5) in modo da poter ruotare intorno al detto asse centrale (A) ed avente una dentatura interna (66) in presa con i detti ingranaggi (60).

p.i.: NORDIMPIANTI TECHNOLOGIES S.R.L.

D'ANGELO FABIO *Fabio D'Angelo*
(Iscritto all'Albo n. 8408)



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

10 2004 A 000012

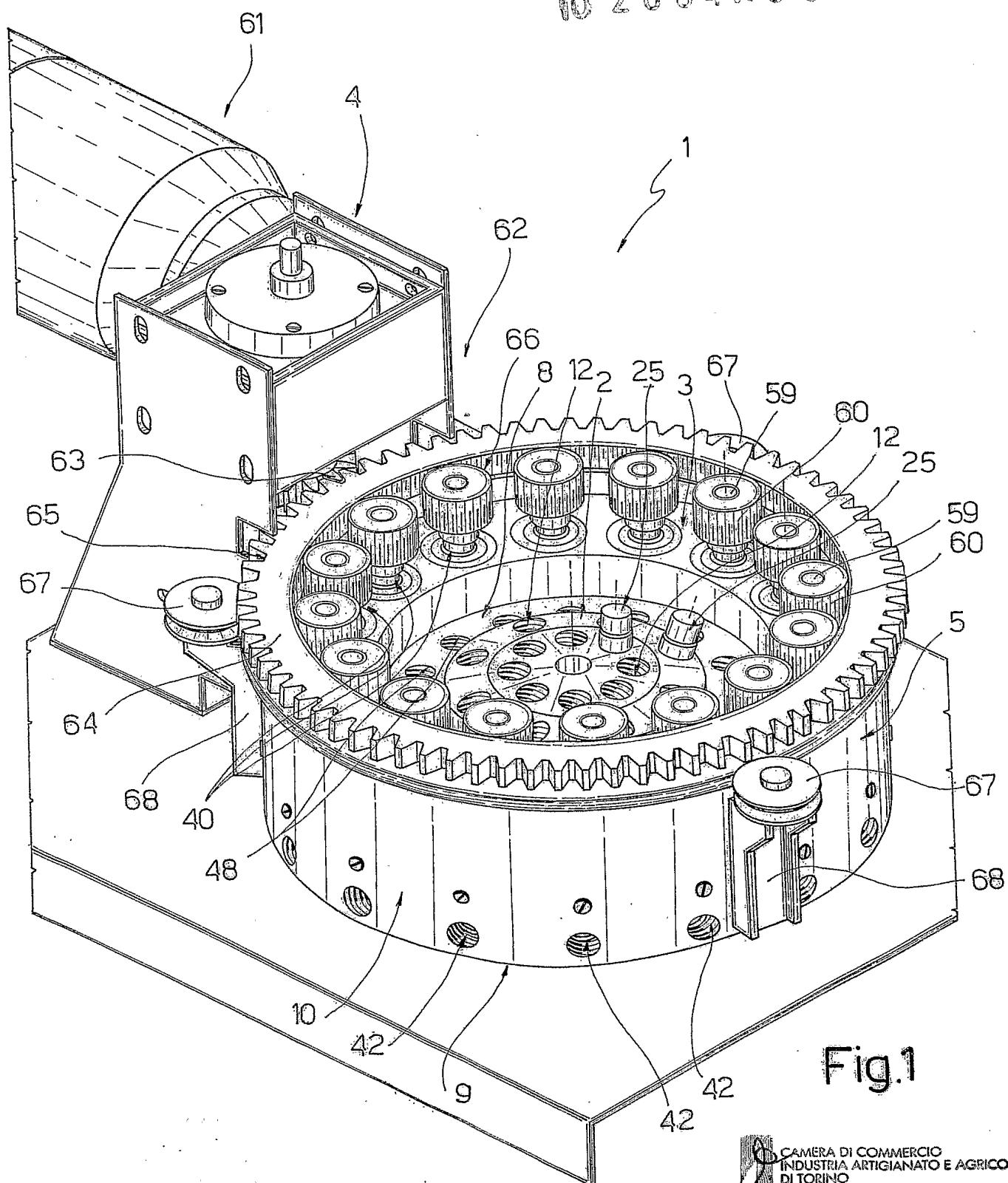
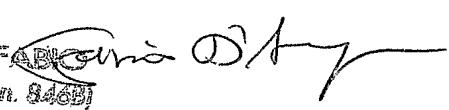


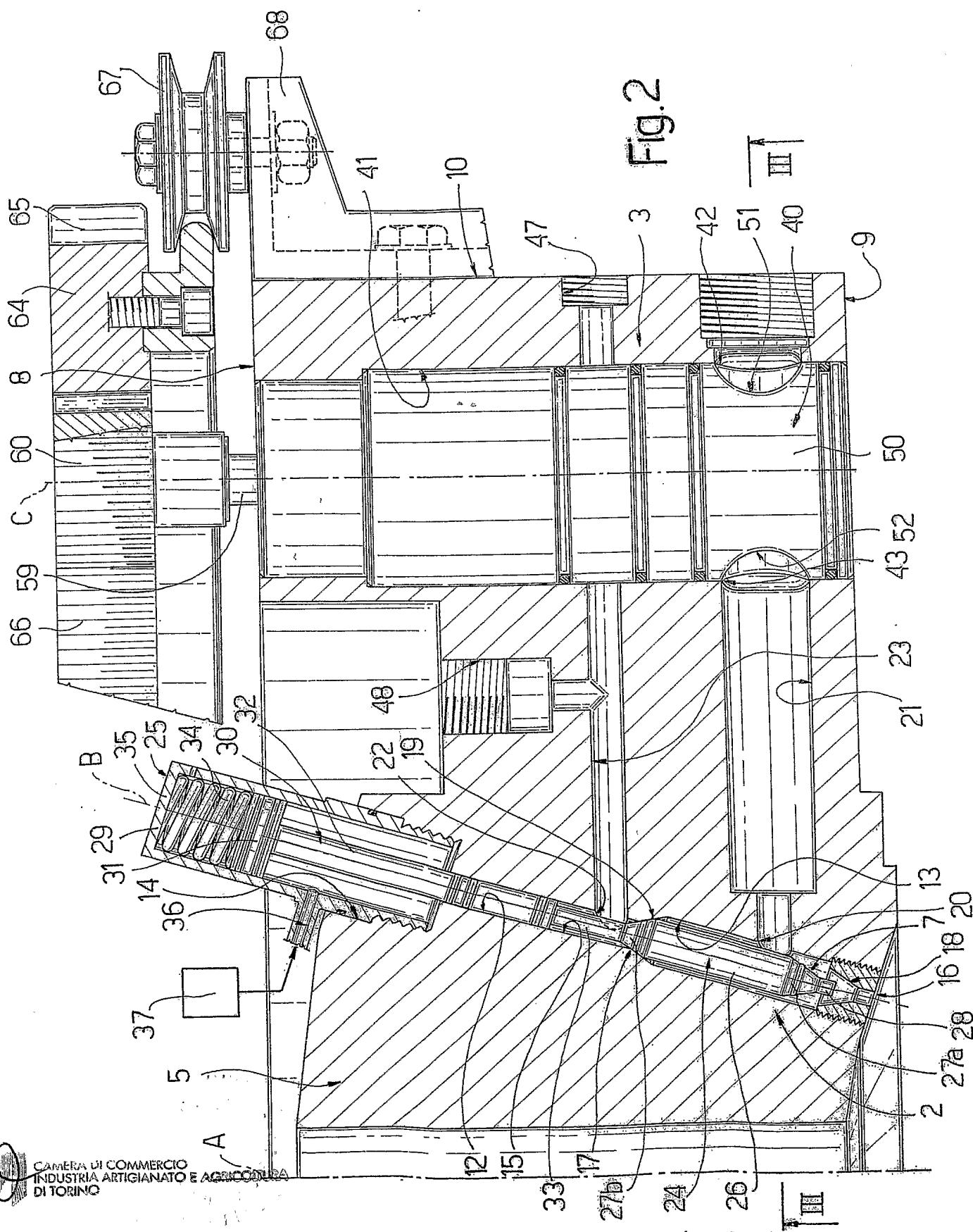
Fig.1

 CAV. DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

p.i.: NORDIMPIANTI TECHNOLOGIES S.R.L.

D'ANGELO FABIO 
(iscritto all'Albo n. 8468)

TO 2004A000012

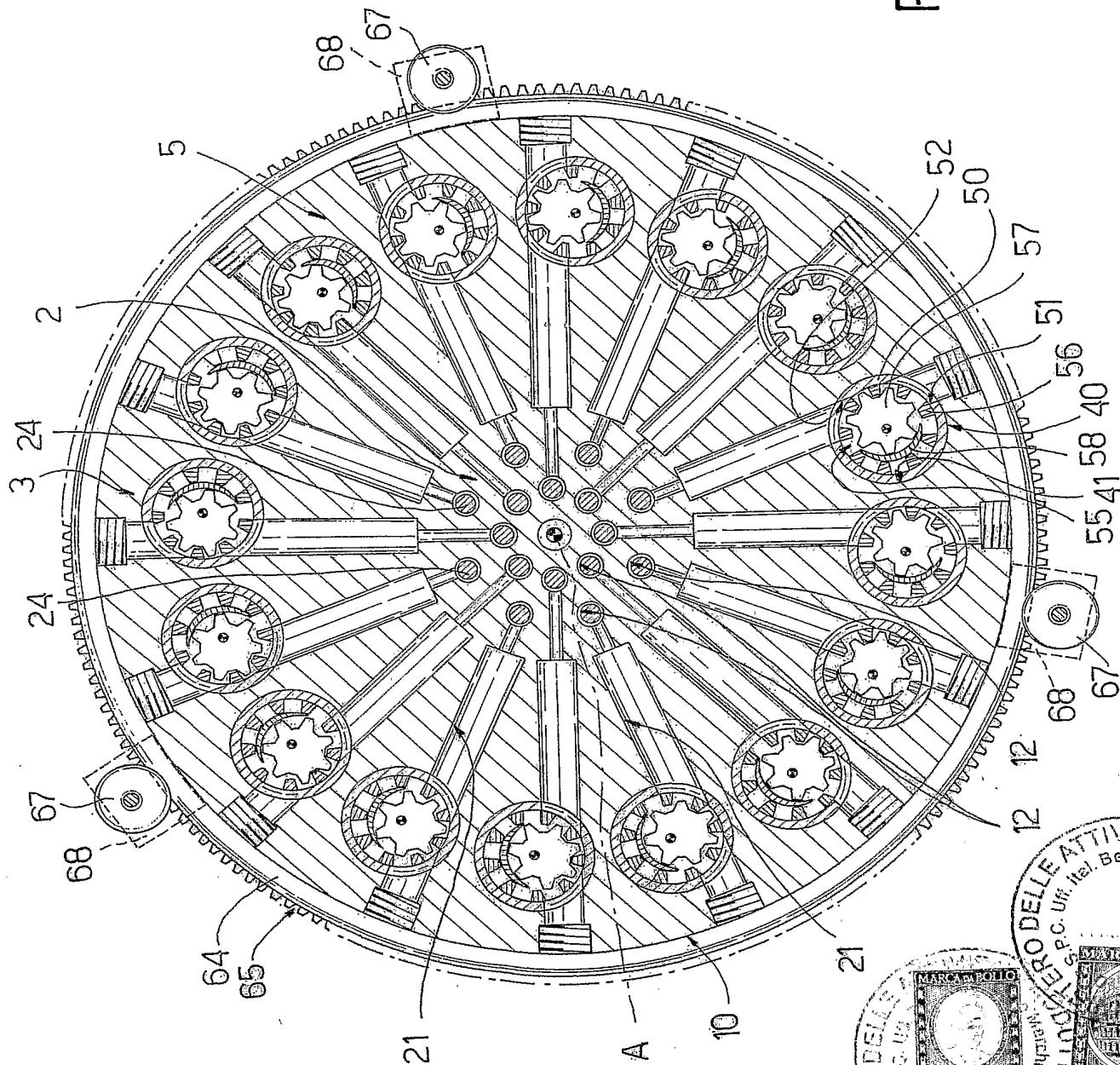


CAMERÀ DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

p.i.: NORDIMPIANTI TECHNOLOGIES S.R.L. D'ANGELO 
(iscritto all'Albo n. 34287)

TO 2004 A 0000 121

Fig. 3



p.i.: NORDIMPIANTI TECHNOLOGIES S.R.L.

D'ANGELO FABIO *[Signature]*
(Iscritto all'Albo n. 8468)

MINISTERO DEL COMMERCI
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

